

PAT-NO: JP02000015884A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000015884 A
TITLE: PRINTER AND TRANSFER SUPPORT JIG
PUBN-DATE: January 18, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TSUJIMURA, HISASHI	N/A
MIHARA, HIDEMI	N/A
TAKESHITA, AKIRA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA TEC CORP	N/A

APPL-NO: JP10186544
APPL-DATE: July 1, 1998

INT-CL (IPC): B41J013/10

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable cutform papers to be transferred even when a head block is not mounted or even when a ribbon unit is not loaded.

SOLUTION: In this printer, a plurality of printing heads and a plurality of platen rollers are set opposite to each other, and printing to papers is carried out while the papers are transferred between the printing heads and platen rollers. In this case, a transfer support jig 10 is installed between platen rollers, thereby pressing outer circumferential faces of the platen rollers by flexible contact elements 18a, 18d provided at the transfer support jig 10.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字ヘッドとプラテンローラが複数対向して配置され、これら印字ヘッドとプラテンローラとの間を用紙を搬送しながら、用紙に印刷を行なうプリンタにおいて、各プラテンローラとの間に搬送支援治具を取り付け、この搬送支援治具に設けられた可撓性接片によりプラテンローラの外周面を押圧していることを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 プリンタ筐体の両側面間に亘って設置される橋部と、この橋部の裏面に取り付けられ、プラテンローラの表面を押圧する可撓性接片とを具備したことを特徴とする搬送支援治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の印字ヘッドにより単票用紙に文字、バーコード、ライン、グラフィック等を印字するカラープリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】複数のヘッドを直列に配置し、イエロー、シアン、マゼンタ、ブラックなどのカラーインクリボンを用いてこれらの色を重ね合わせたり又は単色で、はぎ、名刺等の単票紙に用紙を搬送しながら各ヘッドで用紙にインクを転写して印字を行なうカラープリンタが知られている。

【0003】このようなカラープリンタにおいては、各ヘッドに対向して設置されたプラテンローラを回転させることにより、用紙を搬送させるようにしている。

【0004】この際に、同時にイエロー、シアン、マゼンタ、ブラックに対応するヘッドをプラテンローラ方向に押し下げ、プラテンローラとヘッドとの間に用紙を挟み込みながらプラテンローラを回転駆動して用紙を搬送するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このようなプリンタにおいて、各ヘッドは用紙の搬送時に押圧を加える必要があるため、印字を行なわないヘッドも常にヘッドを下げた状態となっている。

【0006】このように、印字ヘッドを下げた状態になっていると、印字を行なわなくても、インクリボンが搬送する必要があるため、実際に印字に用いないインクリボンが無駄になってしまうという問題があった。

【0007】このように印字を行なわなくても、インクリボンが巻き取られてしまうことを防止するために、印字に用いない色に対応するいくつかのヘッドブロックを実装しない場合、あるいはリボンユニットを装着しない場合には、プラテンとヘッドとの間に用紙を挟み込むことができないため、用紙を搬送することはできないという問題があった。

【0008】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、その目的は、ヘッドブロックを実装しない場合、あるいはリボンユニットを装着しない場合でも、単票用紙の搬送を可能とすることができるプリンタ及び搬送支援治具を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のプリンタは、印字ヘッドとプラテンローラが複数対向して配置され、これら印字ヘッドとプラテンローラとの間を用紙を搬送しながら、用紙に印刷を行なうプリンタにおいて、各プラテンローラとの間に搬送支援治具を取り付け、この搬送支援治具に設けられた可撓性接片によりプラテンローラの外周面を押圧していることを特徴とする。

【0010】このように、プラテンローラと搬送支援治具に設けられた可撓性接片によりプラテンローラを押圧するようにしたので、搬送支援治具とプラテンローラとの間をとおって、用紙を搬送させることができる。

【0011】請求項2記載の搬送支援治具は、プリンタ筐体の両側面間に亘って設置される橋部と、この橋部の裏面に取り付けられ、プラテンローラの表面を押圧する可撓性接片とを具備したことを特徴とする。

【0012】プリンタ筐体の両側面間に亘ってプラテンローラの表面を押圧するための可撓性接片が取り付けられている橋部を設置するようにし、この可撓性接片をプラテンローラの外周に接触させるようにしたので、可撓性接片とプラテンローラの外周面との間を通して用紙を搬送させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。図1は、搬送支援治具10の斜視図である。

【0014】図1において、11はカラープリンタ筐体の両側面に亘って設けられる橋部としての長板である。この長板11の両端には、第1の側板12及び第2の側板13が、鉛直下方に向かって一体形成されている。この長板11の中央の一方の側面には、長板11の表面より少し下方に向かうように斜面部11aが一体形成されている。

【0015】さらに、長板11の中央の他方の側面には、長板11の表面よりL字状に下方に曲がって形成されているL字状突出部11bが一体形成されている。

【0016】第1の側板12の上側には、後述するプラテンの回転軸が第1の側板12に当接しないように、半円状の切欠き部14が設けられている。

【0017】この切欠き部14の両側には、それぞれ位置決め用の穴15及び穴16がそれぞれ設けられている。

【0018】また、第2の側板13の下面には、後述する位置決めピンが下方から侵入可能なようにカギ穴状切欠き部17が設けられている。

【0019】また、長板11の裏面には、図1(B)に示すような断面形状を有する例えば、プラスチックで形成されている可撓性板部材18が設けられている。

【0020】この可撓性板部材18は、4つの板部材18a~18dに屈曲されて形成されている。つまり、第1の板部材18aの側辺18iは、後述するプラテンローラの外周面に当接する接片として機能する。

【0021】第1の板部材18aと第2の板部材18bとは角度 α となるように折り曲げられ、第2の板部材18bと第3の板部材18cとは角度 β となるように折り曲げられている。この角度 α は、長板11と傾斜部11aとがなす角度に一致している。

【0022】また、第3の板部材18cと第4の板部材18dとは角度 γ となるように折り曲げられている。第4の板部材18dは第3の板部材18cに対して板部材の方向が斜め上方向を向くようにくの字状に折り曲げられている。

【0023】この第2の板部材18bの幅 y は、長板11の幅 Y より小さく形成されている。ここで、 X は第2の板部材18bの長さである。この長さ X は後述するプラテンの長さとはほぼ等しい。

【0024】そして、第2の板部材18bは、長板11の裏面にネジ止めされている。

【0025】第2の板部材18bを長板11の裏面にネジ止めした状態で、長板11を水平に保った状態が図1(B)である。この図1(B)は図1(A)のI-I線に沿った断面図である。この図1(B)に示すように、長板11を水平に保った状態において、第1の板部材18aは水平より少し下方向に向いていると共に、第4の板部材18dは水平方向より Θ だけ上方向を向いている。

【0026】次に、図2は4色のカラープリンタを概略的に示す斜視図である。図2において、21は直方体形状のカラープリンタの筐体である。このカラープリンタの筐体21の一端面側には、印刷すべき単票用紙がスタックされている用紙供給部22が配設されている。また、筐体21の他端面側には印刷された単票用紙が排出される用紙排出口23が設けられている。

【0027】この筐体21内には、図3を参照して後述するように、4色の印字を行なうための印字ヘッドが搬送路に沿ってそれぞれ設けられている。

【0028】そして、これら印字ヘッドでカラー印刷された用紙は、用紙排出口23を介して排出される。

【0029】次に、図3を参照して図2のカラープリンタの断面図について説明する。

【0030】図3(A)は、4つのインクリボンマガジン及び4つのヘッドブロックが搭載されている状態を示し、図3(B)は2つのインクリボンマガジン及び2つのヘッドブロックが搭載されている状態を示している。

【0031】図3(A)において、用紙供給部22に

は、例えば官製はがきのような単票用紙24が積み重ねられている。

【0032】筐体21内には、用紙供給部22から1枚ずつ取り出された単票用紙24を搬送する搬送路25が設けられている。

【0033】この搬送路25には、K(ブラック)、M(マゼンタ)、C(シアン)、Y(イエロー)のインクリボンマガジン26a~26dが直列に着脱自在に設けられている。

【0034】また、各インクリボンマガジン26a~26d内には、前述した搬送路25に面するようにそれぞれヘッドブロック27a~27dが収納されるように設けられている。

【0035】また、搬送路25を挟んで各ヘッドブロック27a~27dと対向する位置にプラテン28a~28dが配設されている。

【0036】一番手前のインクリボンマガジン27aの直上流には、単票用紙24を搬送する駆動ローラ29が設けられている。

【0037】つまり、単票用紙24は、駆動ローラ29とプラテンローラ28a~28dの回転により搬送される。

【0038】次に、図5を参照して筐体21内の詳細な構造について説明する。図5は図1に示した搬送支援治具を装着していない状態での筐体21内の要部斜視図である。図5は、プラテンローラ28b及び28cの外周面の一部が見えている状態を示している。

【0039】図5において、31は支持壁であり、32はこの支持壁31に対向する位置に設けられている支持壁である。

【0040】支持壁31と32の間には、4つのプラテンローラ28a~28dが搬送路25に沿って、所定間隔で取り付けられている。

【0041】33aはプラテンローラ28cの一端側でローラ28cの回転を支持する支持機構、34aはプラテンローラ28bの一端側でローラ28bの回転を支持する支持機構である。

【0042】ここで、図示はしていないが、プラテンローラ28cの他端側はローラ28cの回転を支持する支持機構が設けられ、プラテンローラ28bの他端側はローラ28bの回転を支持する支持機構が設けられている。

【0043】図5においては、図示していないが、プラテンローラ28a及び28dについても同様な構造で取り付けられている。

【0044】また、支持機構33aの両側には、図1の搬送支援治具の第1の側板12に設けられた位置決め用の穴15及び穴16が挿入される位置決めピン35、36が設けられている。

【0045】さらに、支持壁32には、図1に示した搬

送支援治具の第2の側板13に設けられた切欠き部17に係合する位置決めピン37が設けられている。

【0046】また、支持機構34aの両側には、図1の搬送支援治具の第1の側板12に設けられた位置決め用の穴15及び穴16が挿入される位置決めピン38、39が設けられている。

【0047】さらに、支持壁32には、図1に示した搬送支援治具の第2の側板13に設けられた切欠き部17に係合する位置決めピン40が設けられている。

【0048】また、プラテンローラ28bと28cとの間には、プラテンローラ28bとプラテンローラ28cとの間において、用紙の搬送路を形成するための支持台40bが設けられている。

【0049】さらに、プラテンローラ28cと28d（図示しない）との間には、プラテンローラ28cとプラテンローラ28dとの間において、用紙の搬送路を形成するための支持台40cが設けられている。

【0050】さらに、プラテンローラ28a（図示しない）と28bとの間には、プラテンローラ28aとプラテンローラ28bとの間において、用紙の搬送路を形成するための支持台40aが設けられている。

【0051】次に、上記のように構成された本発明の一実施の形態について説明する。まず、図5に示すように、搬送支援治具が搭載されていないから、プラテンローラ28cの支持機構33aの両側に設けられた位置決めピン35、36に搬送支援治具の第1の側板12に設けられた位置決め用の穴15及び穴16を挿入する。

【0052】また、支持壁32に設けられた位置決めピン37に、図1に示した搬送支援治具の第2の側板13に設けられた切欠き部17に係合させる。

【0053】このようにして、図6に示すように搬送支援治具を装着する。このように、プラテンローラ28cを装着することにより、搬送支援治具の第3の板部材18cと第4の板部材18dとを折り曲げて形成された突部（図6で境界線18xで示す）がプラテンローラ28cの外周面に押圧される。

【0054】さらに、搬送支援治具の第1の板部材18aの側辺18iはプラテンローラ28cに隣接するプラテンローラ28dの外周面に押圧される。

【0055】図6においては、搬送支援治具を1つだけ装着した状態を示しているが、同様にして搬送支援治具の境界線18xがプラテンローラ28bの外周面を押圧し、搬送支援治具の第1の板部材18aの側辺18iがプラテンローラ28cが押圧されるように、プラテンローラ28bに装着する。

【0056】また、図示はしていないが、搬送支援治具の境界線18xがプラテンローラ28aの外周面を押圧し、搬送支援治具の第1の板部材18aの一片18yがプラテンローラ28bの外周面を押圧するように装着する。

【0057】以上のようにして、図3に示すように3つの搬送支援治具10-1乃至10-3を装着する。

【0058】用紙供給部22から取り出された単票用紙は、搬送路25を介して搬送される。つまり、単票用紙はプラテンローラ28a～28dと駆動ローラ29により搬送されるが、搬送支援治具10-1～10-3が装着されているため、単票用紙は搬送支援治具10-1～10-3とプラテンローラ28a～28dの外周面に挟まれて搬送される。

【0059】そして、各ヘッドに単票用紙が搬送されたとき、そのヘッドで印字するタイミングであれば、ヘッドが下降され、同時にインクリボンマガジン26a～26dに装着されているインクリボンが搬送されて印字が行われる。

【0060】また、印字が終了すると、単票用紙が搬送中でもヘッドを上げることができる。

【0061】図4に、ヘッドブロックK（ブラック）、C（シアン）のみに省略したカラープリンタを示しておく。この場合には、ヘッドブロックMがあった場所のプラテンローラ28bにも、搬送支援治具10-2、10-3で押圧が掛けられているので、ヘッドブロック27aと27cとの間の長さよりも短い単票用紙を搬送させることができる。

【0062】次に、図7を参照してプラテンローラ28bと28cと搬送支援治具10-1及び10-2部分の拡大図を用いて、プラテンローラと搬送支援治具との関係について説明する。

【0063】図7において、搬送支援治具10-2に着目すると、搬送支援治具10-2を装着する前においては、第1の板部材18aはA位置にあり、第4の板部材18dはB位置にあるが、搬送支援治具10-2を装着すると、第1の板部材18aはA'位置まで撓み、第4の板部材18dはB'位置まで撓む。

【0064】つまり、第1の板部材18aはプラテンローラ28cの外周面を押圧し、第4の板部材18dはプラテンローラ28bの外周面を押圧する。

【0065】このように、搬送支援治具10-2を装着することにより、第1の板部材18aはプラテンローラ28cの外周面を押圧し、第4の板部材18dはプラテンローラ28bの外周面を押圧するようにしたので、第4の板部材18dとプラテンローラ28bとの間及び第1の板部材18aとプラテンローラ28cとの間に挟まれて単票用紙は搬送される。

【0066】また、図8に示すように、プラテンローラ28cの頂上には、搬送支援治具10-1の第4の板部材18dと搬送支援治具10-2の第1の板部材18aとの間には若干の隙間51があるが、ヘッドブロック61が装着されている場合には、この隙間51にヘッドを下げて印字を行なうようにしている。図8はヘッドを下ろした状態を示している。

7

【0067】なお、上記実施の形態ではカラープリンタに搬送支援治具を取り付けるようにしたが、カラープリンタに限らず他のプリンタでも良い。

【0068】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、各プラテンローラ間に搬送支援治具を設け、プラテンローラを押圧することにより、印字ヘッドが上昇しているとき又は印字ヘッド自体を省略した場合でも、単票用紙の搬送を可能にすることができる。

【0069】また、印字ヘッドが上昇しているときも用紙の搬送が可能のため、用紙の搬送中でも印字するときのみヘッドを下げる事が可能となり、リボンの節約を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係わる搬送支援治具の斜視図及び断面図。

【図2】同実施の形態に係わるカラープリンタの斜視図。

【図3】同実施の形態に係わるカラープリンタの断面図。

20

8

【図4】同実施の形態に係わるカラープリンタの断面図。

【図5】同実施の形態に係わるカラープリンタの要部斜視図。

【図6】同実施の形態に係わるカラープリンタの要部斜視図。

【図7】同実施の形態に係わるカラープリンタの要部断面図。

【図8】同実施の形態に係わるカラープリンタの要部断面図。

【符号の説明】

10-1～10-3…搬送支援治具、

11…長板、

12…第1の側板、

13…第2の側板、

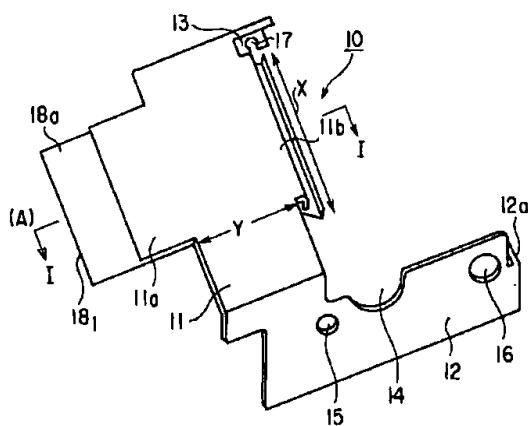
14…切欠き部、

15、16…位置決め用の穴、

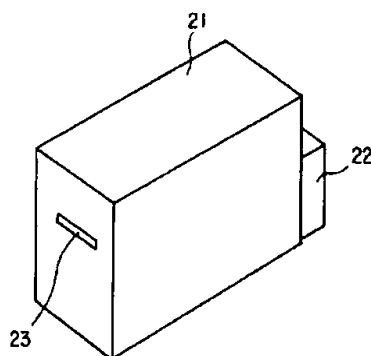
17…カギ穴状切欠き部、

18…可撓性部材。

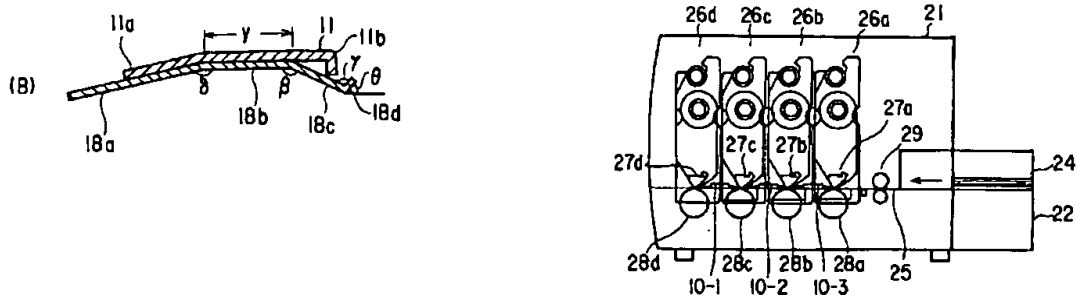
【図1】



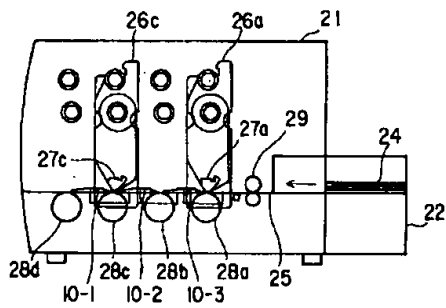
【図2】



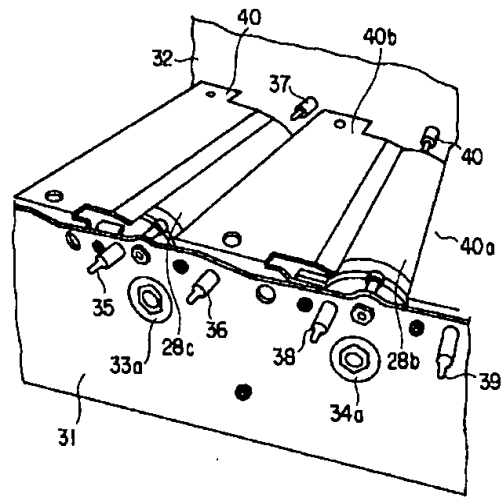
【図3】



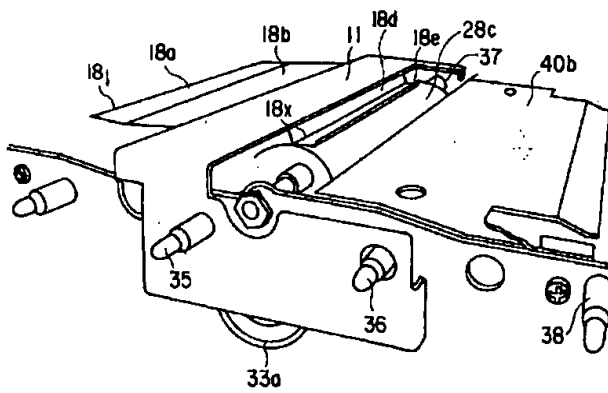
【図4】



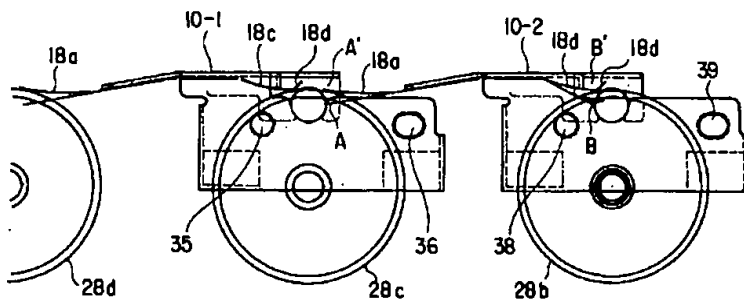
【図5】



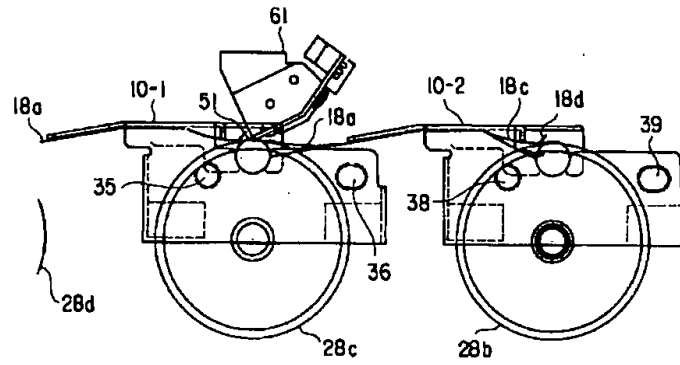
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 竹下 明
静岡県田方郡大仁町大仁570番地 株式会
社テック大仁事業所内

Fターム(参考) 2C059 AA23 AA30 DD10 DD13